

FP106584-45
105(6)⑦-1/4

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 02-202581

(43)Date of publication of application : 10.08.1990

(51)Int.Cl.

C09K 15/14
C09K 15/34
// A23L 3/3472
A61K 7/00
A61K 47/10

(21)Application number : 01-022112

(71)Applicant : SHISEIDO CO LTD

(22)Date of filing : 31.01.1989

(72)Inventor : IKEDA TAKASHI

(54) INHIBITOR OF PHOTO-DETERIORATION

(57)Abstract:

PURPOSE: To obtain inhibitor of photo-deterioration for foods, cosmetics or pharmaceutical, etc., having actions such as inhibiting of pH decrease of product or generation of oxidized matter, preventing of color change or inhibiting of odor deterioration containing catechins (condensate) as active ingredient.

CONSTITUTION: The aimed inhibitor of photo-deterioration contains catechins (preferably catechin, epicatechin, gallo catechin, epigallo catechin, catechin gallate, epicatechin gallate, gallo catechin gallate or epigallo catechin gallate) or condensate of said catechins (preferably extract of rhubarb, Polygoni Multiflori Radix, Sanguisorbae Radix, mimosa, Japanese chestnut, catechu or tea) as active ingredient.

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平2-202581

⑤ Int.Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成2年(1990)8月10日

C 09 K 15/14
15/34
// A 23 L 3/3472
A 61 K 7/00

47/10

D
F
W
K
J

7043-4H
7043-4H
7329-4B
7306-4C
7306-4C
7306-4C
7306-4C
7624-4C

審査請求 未請求 請求項の数 4 (全10頁)

⑭ 発明の名称 光劣化防止剤

⑯ 特 願 平1-22112

⑰ 出 願 平1(1989)1月31日

⑱ 発 明 者 池 田 隆 神奈川県横浜市港北区新羽町1050番地 株式会社資生堂研究所内

⑲ 出 願 人 株式会社資生堂 東京都中央区銀座7丁目5番5号

明 細 書

1. 発明の名称

光劣化防止剤

2. 特許請求の範囲

- 1) カテキン類またはその縮合物を有効成分とする光劣化防止剤。
- 2) カテキン類が、カテキン、エピカテキン、ガロカテキン、エピガロカテキン、カテキンガレート、エピカテキンガレート・ガロカテキンガレート、エピガロカテキンガレートの群から選ばれる一種または二種以上である請求項1記載の光劣化防止剤。
- 3) カテキン類の縮合物が、大葉、何首烏、地榆、ミモザ、栗、阿仙栗、茶の抽出物である請求項1記載の光劣化防止剤。
- 4) カテキン類またはその縮合物と、キレート剤とを組合せてなる光劣化防止剤。

3. 発明の詳細な説明

[産業上の利用分野]

本発明は、新規にして、かつ安全なる光劣化防止剤、さらに詳しくは、カテキン類またはその縮合物とキレート剤とを有効成分とする食品、化粧品、医薬品等用の光劣化防止剤に関する。

[従来技術]

食品、化粧品、医薬品等は、直射日光下やショーケースの光の下で陳列される場合が多く、また特に化粧品や医薬品の場合、皮膚や毛髪等に塗擦して使用する物は、人体上で光にさらされることになる。その際、これらの光によって、配合成分である油脂や活性剤等の基剤が劣化したり、薬剤や色素が変質して、風味の悪化、異臭の発生、変色等が起き、さらには効果の低下、毒性や刺激性を有する物質の発生等が生じる場合がある。これらを防ぐために、通常は紫外線吸収剤や酸化防止剤を配合したり、遮光容器に入れたりしていた。

[発明が解決しようとする課題]

従来技術の問題点

しかしながら処方上やデザイン上の制約を受け、るわりには、光劣化を防止する効果が十分ではな

かった。

従って、各種の剤型に容易に配合でき、光劣化に対してこれを有効に防止する、安全性の高い光劣化防止剤の出現が望まれていた。

発明の目的

本発明者らは、上記事情に鑑み、鋭意検討した結果、カテキン類およびその縮合物に、強い光劣化防止効果があること発見し、その上、キレート剤のと組合せにより、さらに効果が強まることを見出し、本発明を完成するに至った。

【課題を解決するための手段】

すなわち本発明は、カテキン類やその縮合物、またはこれらとキレート剤とを有効成分とする光劣化防止剤である。

以下、本発明の構成について詳述する。

カテキン類は、植物に含まれる縮合型タンニンの単量体であり、フラバン-3-オールを基本骨格として有する物質群で、カテキンやガロカテキンの他、没食子酸のエステルであるカテキンガレート、ガロカテキンガレート、これらの立体異性体で

あるエピカテキン、エピガロカテキン、エピカテキンガレート、エピガロカテキンガレートなどを含んでいる。これらのカテキン類は、合成によって得ることもできるが、植物、例えば大葉、何首烏、地榆、ミモザ、栗、阿仙栗、茶などから溶媒抽出等で、容易に得ることができる。その抽出方法は特に限定されるものではないが、例えば、以下のようにして抽出を行なう。

すなわち、乾燥した各植物を、メタノール、エタノールなどのアルコール、1,3-ブチレングリコール等の多価アルコール、アセトン、エーテル、酢酸エチルなどの極性有機溶媒、水などの単独または混合溶媒に浸漬し、室温または加熱抽出する。その抽出液から溶媒を留去して、各種カテキン含有抽出物を得る。これを、高速液体クロマトグラフィーなどによって各種カテキンの単品を得ることができるが、抽出物のまま、または抽出液の形で配合してもよい。

溶媒抽出を行なう前に、粉碎した葉をクロロホルムなどに浸漬しておく、不要な色素などが除

去され、後処理が行ないやすい場合がある。

かくして本発明のカテキン類が得られる。このものは、水、アルコール、多価アルコールまたはアルコール水溶液に溶解することによって、水中にも油中にも自由に溶解させることが可能であり、従来用いられていた紫外線吸収剤や酸化防止剤などに比較して応用範囲が広い。

本発明で用いられる縮合物とは縮合型タンニンであり、これらはカテキン類の酸化重合物である。これらの縮合物は合成によって得ることもできるが、大葉、何首烏、地榆、ミモザ、栗、阿仙栗、茶など植物から溶媒抽出等で、容易に得ることができる。

本発明で用いられるキレート剤としては、ピロリン酸、トリポリリン酸、メタリン酸、ヘキサメタリン酸、1-ヒドロキシエタン-1, 1-ジフォスホン酸、フィチン酸等のリン酸およびその塩、イミノ二酢酸、エチレンジアミン四酢酸、ジエチレントリアミン五酢酸、グリコールエーテルジアミン四酢酸、トリエチレントトラミン六酢酸等のアミノポリ酢酸およびその塩、グリコール酸、リンゴ酸、酒石酸、ク

エン酸、乳酸、グルコン酸、グルクロン酸等のヒドロキシカルボン酸およびその塩、コハク酸、マロン酸、マレイン酸、フマル酸、フタル酸等の有機酸およびその塩、アスパラギン酸、グルタミン酸、グリシン等のアミノ酸およびその塩等が挙げられる。

上記成分のうち、特に好ましいものとしてはリン酸およびその塩が挙げられる。

本発明のカテキン類またはその縮合物の化粧品、医薬品、食品またはその原料への配合量は、乾燥残分として0.001-2重量%であり、好ましくは0.005-0.2重量%である。0.001重量%未満では本発明の光劣化防止効果が得られず、2重量%を超えると系の着色が著しいなど製剤上不都合である。またキレート剤に関しては、0.001-5重量%、好ましくは0.01-1重量%である。0.001重量%未満では本発明において、キレート剤を添加することによる、さらなる効果は得られず、5重量%を超えると、系のpHが下がったり、溶解性の問題など製剤上不都合である。

本発明の光劣化防止剤は、基剤、例えば油脂類

やグリセリン、グリセリン誘導体、ポリグリセリン、ポリグリセリン脂肪酸エステル、ポリグリセリンアルキルエーテル等、あるいはポリエチレングリコール、ポリエチレングリコール脂肪酸エステル、ポリオキシエチレンアルキルエーテル、ポリオキシエチレンポリオキシプロピレンアルキルエーテル等のオキシアルキレン鎖を有する物質およびこれらと無機酸との縮合物またはその塩等、さらには色素や各種薬剤等に対して、あるいはこれらが水系または油系を問わず配合されている各種の化粧品、医薬品、食品等に対して効果を発揮する。またパラアミノ安息香酸およびその誘導体、ジベンゾイルメタンおよびその誘導体、桂皮酸およびその誘導体等の紫外線吸収剤や、トコフェロール、有機酸、あるいはBHT、BHA等の酸化防止剤と併用することにより一層の効果を期待出来る。

本発明においては、前記必須成分としてのカテキン類またはその縮合物、それらとキレート剤との組合せに加えて、目的に応じ通常の化粧品、医薬品、食品の含有成分が利用できる。そのような成分

としては、油分、界面活性剤、増粘剤、中和剤、防腐剤、酸化防止剤、粉体成分、色素、香料、紫外線吸収剤、薬剤などが挙げられ、必要に応じて適宜組合せて用いられるものである。

本発明に係る化粧品、医薬品、食品の剤型は任意であり、例えば、水溶液系、可溶化系、乳化系、粉末分散系、水-油2層系、水-油-粉末3層系など、どのような基剤でもよく、用途も化粧水、乳液、クリーム、パックなどの基礎化粧料、口紅、ファンデーションなどのメーキャップ化粧料、シャンプー、リンス、ヘアトニックなどの頭髮化粧料などの化粧料あるいは医薬品、医薬部外品など、乳製品、即席麺、粉末または液体スープ、フライ食品、果汁飲料、炭酸飲料、漬物、菓子など多岐にわたる。さらに、これらの原料、例えば、動植物油、活性剤、色素、香料、薬剤または動物肉、魚肉などに直接添加することもできる。

[発明の効果]

本発明の光劣化防止剤は、次のような利点を持っている。

- (1) 製品のpHが下がるのを抑える。
- (2) 製品からの酸化生成物-例えば過酸化物質等の発生を抑える。
- (3) 製品の変色を抑える。
- (4) 製品のにおい悪化を抑える。
- (5) 製品中の各種薬剤の減少を抑える。

[実施例]

次に、実施例によって、本発明をさらに詳細に説明する。本発明は、これによって限定されるものではない。

製造例 1

本例は、本発明による茶からのカテキンの抽出方法を説明する。

乾燥した緑茶1kgにクロロホルム10kgを加えて還流洗浄した後、クロロホルムを除去する。残渣950gに水3kgを加えて攪拌し、浸潤させる。ここに、酢酸エチル10kgを加える。液相と残渣を分離し、液相から酢酸エチルを留去する。残った水相を粉霧乾燥して緑茶タンニン 97gを得る。これのカテキン純度は、70%以上であり、エピカテキン

、エピガロカテキン、エピカテキンガラート、エピガロカテキンガラートなどが含まれる。

製造例 2

本例は、製造例1で得られた緑茶カテキン混合物から各種カテキンを単離する方法を説明する。

製造例1で得られた緑茶タンニン12gを、逆相分配カラムを用い、アセトン：テトラヒドロフラン：水=12：10：78(容積%)なる展開溶媒で高速液体クロマトグラフィーにて分離すれば、エピガロカテキン(1.4g)、エピカテキン(0.9g)、カテキン(0.7g)、エピガロカテキンガラート(4.9g)、エピカテキンガラート(1.2g)の順で溶出し、各カテキンを単離することができる。

製造例 3

本例では、大貨からタンニンを得る方法を説明する。

乾燥した大貨の根2kgを、水5kgに浸漬した後口過して水層を得る。これにエーテル3kgを加えてよく振盪し、エーテル層を除去する。さらに、水層に酢酸エチル3kgを加えて抽出する。酢酸エ

チル層から溶媒を留去して乾燥し、大黃タンニン60gを得る。この抽出物には、分子量1000～3000の縮合型タンニン(カテキン類の酸化重合体)が含まれており、タンニン含量は70%程度である。

実験例1

本発明例として、以下の試験を行なった。

リノール酸エチル(日本油脂㈱製)5g中に、製造例1で得た緑茶由来のカテキン混合物を添加して、Xeフェードメーター(中心にXeランプがあり、その周りを試料が回転しながら光照射を受ける機械)に入れ、25℃で保存して経時の光劣化の度合を、過酸化価を指標として評価した。また、比較として、パラアミノ安息香酸(PABA)を添加した試験も行なった。

なお、用いたXeランプは、そのスペクトルが太陽光のスペクトルに類似しており、また、紫外部の照射エネルギー量は太陽光のそれにほぼ等しいことから採用した。結果を表-1に示す。

表-1 カテキン混合物の光劣化防止効果

No	添 加 物	初期	4 hrs	8 hrs	16 hrs
1	無 添 加	0.1	18.1	39.0	113.8
2	カテキン混合物 100ppm	0.1	5.1	8.7	24.9
3	カテキン混合物 200ppm	0.1	4.5	7.6	18.4
4	カテキン混合物 500ppm	0.1	4.0	6.1	12.9
5	PABA 500ppm	0.1	5.0	11.6	53.4

* 表中数値は過酸化価値(neq/kg)

また、16時間後の油のにおいを、専門パネラー3名に判定させたところ、No2～4では変臭が認められなかったが、No5では明らかな異臭が認められた。

表-1およびにおい判定から明らかなように、カテキン混合物は光劣化を強く抑制した。

実験例2

製造例2で得られたカテキンを用いて、実験例1と同様の試験を行なった。なお、比較として、BHT、BHA、トコフェロールを用いた試験も行なった。結果を表-2に示す。

表-2 カテキン類の光劣化防止効果

No	添 加 物	初期	4 hrs	8 hrs	16 hrs
1	無 添 加	0.1	13.7	36.6	110.5
2	カテキン 100ppm	0.1	6.6	11.2	27.7
3	エピカテキン 100ppm	0.1	6.4	11.6	41.3
4	エピガロカテキン 100ppm	0.1	5.1	11.1	32.4
5	エピカテキンガレート 100ppm	0.1	2.0	4.8	15.3
6	エピガロカテキンガレート 100ppm	0.1	7.3	14.7	48.0
7	BHT 100ppm	0.1	6.9	18.8	100.8
8	BHA 100ppm	0.1	7.4	20.2	106.9
9	トコフェロール 100ppm	0.1	9.7	31.6	111.6

* 表中数値は過酸化価値(neq/kg)

また、16時間後の油のにおいを、専門パネラー3名に判定させたところ、No2～6では変臭が認められなかったが、No7～9では明らかな異臭が認められた。

表-2およびにおい判定からわかるように、カテキンの種類によって光劣化防止力の差はあるも

の、いずれも既存の酸化防止剤より強い抑制効果を示した。

実験例3

製造例1で得られたカテキン混合物とキレート剤とを組合せて、実験例1と同様の試験を行なった。結果を表-3に示す。

また、16時間後の油のにおいを、専門パネラー3名に判定させたところ、No2～6では変臭が認められなかったが、No7～9では明らかな異臭が認められた。

表-3 カテキン類+キレート剤の光劣化防止効果

No	添 加 物	初期	4 hrs	8 hrs	16 hrs
1	無 添 加	0.1	13.8	38.4	112.5
2	カテキン混合物 +ヘキサメタリン酸ナトリウム	0.1	3.6	6.4	12.8
3	カテキン混合物 +EDTA2ナトリウム	0.1	5.4	9.3	19.3
4	カテキン混合物 +ヘキサメタリン酸ナトリウム	0.1	2.8	4.2	9.8
5	カテキン混合物 +EDTA2ナトリウム	0.1	5.0	7.9	17.6
6	BHT +ヘキサメタリン酸ナトリウム	0.1	6.7	21.3	72.4
7	BHT +EDTA2ナトリウム	0.1	7.6	25.5	78.1
8	トコフェロール +ヘキサメタリン酸ナトリウム	0.1	9.2	29.1	82.7
9	トコフェロール +EDTA2ナトリウム	0.1	9.6	30.6	84.2

※ 表中No 2～5には製造例1で得られたカテキン混合物が、No 6・7にはBHTが、No 8・9にはトコフェロールが、いずれも100ppmずつ添加されている。

※ キレート剤の添加量は、No 2・3が200ppm、他は1000ppmである。

※ 表中数値は過酸化値(meq/kg)

実験例4

基剤油分を、実験例1・2のリノール酸エチルからトリエチレングリコール(半井化学製)の50%水溶液5gに変えて試験を行なった。比較としてアスコルビン酸、トコフェロール、4-*t*-ブチル-4'-メトキシ-ジベンゾイルメタン(BMDM)を添加したトリエチレングリコールで同様の試験を行なった。ただし、評価は1週間後のにおい判定で行なった。判定は専門パネラー3名による。

結果を表-4に示す。

表-4 カテキン類の光劣化防止効果

No	添 加 物	におい判定
1	無 添 加	×
2	カテキン混合物 50ppm	△
3	カテキン混合物 100ppm	○
4	カテキン 50ppm	△
5	カテキン 100ppm	○
6	トコフェロール 200ppm	×
7	アスコルビン酸 200ppm	×
8	BMDM 200ppm	×

○…酸敗臭なし △…やや酸敗臭 ×…酸敗臭強い

表-4から明らかなごとく、カテキン類は、アスコルビン酸、トコフェロール、4-*t*-ブチル-4'-メトキシ-ジベンゾイルメタン単独の場合に比較して、顕著な光劣化防止効果を有している。

実験例5

キシキシ抽出物のトリオクタン酸グリセリル溶液をオリーブ油に1%添加したもの5gに、製造

例2で得たカテキン類を加えて、Xeフェードメーター中で25℃で保存し、1週間後の変色、変臭の程度を調べた。比較として、パラジメチルアミノ安息香酸2-エチルヘキシル(PDABA)を添加したものについても評価した。なお、キシキシ抽出物は、キシキシの乾燥根をヘキサンで抽出したものの乾燥残分である。このものは、黄色の色剤または肌あれ防止剤等として使用される。

結果を表-5に示す。

表-5 カテキン類の光劣化防止効果

No	添 加 物	色	におい
1	無 添 加	×	×
2	エビカテキン 50ppm	△	△
3	エビカテキン 100ppm	○	○
4	エビカテキンガレート 50ppm	△	△
5	エビカテキンガレート 100ppm	○	○
6	PDABA 200ppm	△	×

次に、本発明の光劣化防止剤を用いた化粧品、

食品、医薬品の製剤例を示す。当然のことながら、本発明は、これらに限定されるものではない。

実施例 1 乳液

ステアリン酸	2.5
セチルアルコール	1.5
ワセリン	5.0
流動パラフィン	10.0
POE (10モル)モノオレイン酸エステル	2.0
ポリエチレングリコール1500	3.0
トリエタノールアミン	1.0
アスコルビン酸	5.0
カテキン混合物 (製造例 1)	0.1
EDTA	0.01
イオン交換水	残余
香料	適量

(製法)

イオン交換水にポリエチレングリコール1500とトリエタノールアミンおよびアスコルビン酸・カテキン混合物・EDTAを加え、加熱溶解して70

℃に保つ(水相)。他の成分を混合し、加熱融解して70℃に保つ(油相)。水相に油相を加え予備乳化を行ない、ホモミキサーで均一に乳化し、乳化後よくかきまぜながら30℃まで冷却する。

実施例 2 化粧水

(アルコール相)	
95%エチルアルコール	25.0
シコンエキス	0.5
POE (60モル)硬化ヒマシ油エーテル	2.0
酸化防止剤・防腐剤	適量
香料	適量
(水相)	
カテキン混合物 (製造例 1)	0.05
グリセリン	5.0
ヘキサメタリン酸ナトリウム	0.05
紫外線吸収剤	適量
イオン交換水	残余

(製法)

水相・アルコール相を調整後可溶化する。

実施例 3 クレンジングクリーム

(A)セタノール	2.0
beesワックス	1.0
固形パラフィン	1.0
オレイン酸	2.0
ワセリン	10.0
オリーブ油	35.0
POE (20)ソルビタンオレート	2.4
ジグリセリンジオレート	2.6
プロピルパラベン	0.3
(B)大貨タンニン	0.1
ポリエチレングリコール	5.0
水酸化カリウム	0.08
1-ヒドロキシエタン-1,1-ジフッ素酸水溶液	0.8
精製水	残余

(製法)

(A)の油相部と(B)の水相部を別々に加熱攪拌溶解する。油相部を水相部中に添加し、乳化、冷却してクリームを得た。

実施例 4 栄養乳液

(A) beesワックス	1.0
ワセリン	2.0
脱臭ラノリン	1.5
月見草油	6.0
セチルイソオクタノエート	4.0
POE (2)オレイルエーテル	2.0
エチルパラベン	0.2
ブチルパラベン	0.1
香料	0.3
(B)カルボキシビニルポリマー	0.2
エピガロカテキンガレート	0.01
ジエチルトリアミン-五酢酸水溶液	0.1
ジプロピレングリコール	2.0
L-アルギニン	0.2
精製水	残余

(製法)

実施例 3 に準じる。

実施例 5 ファンデーション

(A) ステアリン酸	2.0
セチルアルコール	0.3
流動パラフィン	20.0
ポリオキシエチレン(10モル)オレイン酸エステル	1.0
ソルビタントリオレイン酸エステル	1.0
香料	適量
防腐剤	適量
(B) 二酸化チタン	6.0
タルク	6.0
カオリン	3.0
顔料	適量
(C) カテキン混合物(製造例1)	0.005
1-ヒドロキシタン-1,1-ジフェノール酸ナトリウム	0.005
プロピレングリコール	5.0
ポリエチレングリコール 4000	5.0
トリエタノールアミン	1.0
ビーガム	0.5
精製水	残余

(製法)

加熱溶解した(C)に、粉碎混合した(B)を加え、

ホモミキサーで均一に分散させ70℃に保つ。(A)を混合し加熱溶解して70℃に保つ。前者を後者に加え乳化を行い、乳化後冷却しながら攪拌してファンデーションを得た。

実施例6 アイライナー

(A) 軽質流動パラフィン	68.47
(B) ビースワックス	3.0
キャンデリラロウ	3.0
防腐剤	0.1
香料	0.1
(C) ジメチルジアルキルアミンモニウムヘクトライト	4.5
(D) エチルアルコール	2.8
E H E C	3.0
エピカテキンガレート	0.02
シクロヘキサジアン四酢酸ナトリウム	0.01
(E) タルク	5.0
黒色酸化鉄	10.0

(製法)

(A)の一部および(B)を加熱溶解後、(C)を加

えて攪拌混合する。次に、(A)の残部および(D)を加温溶解し、前記混合物に添加し混合する。さらに、(E)をホモミキサーにて分散し、冷却後容器に充填する。

実施例7 口紅

(A) カルナバロウ	3.0
ミツロウ	5.0
(B) ヒマシ油	残余
ラノリン	11.0
ミリスチン酸イソプロピル	10.0
(C) カテキン混合物(製造例1)	0.04
エタノール	2.0
(D) 酸化チタン	2.0
ベンガラ	1.0
赤色202号	3.0
(E) 香料	0.1

(製法)

(A)を加熱融解後、(C)を加えた(B)をこれに加えて混合し、そこへ(D)を加えて熱時ミキサー

にて分散する。残りの(E)を熱時添加して分散し、脱気後成型して製品とする。

実施例8 口紅

(A) 流動パラフィン	20.0
グリセリントリステアレート	20.0
ヒマシ油	残余
キャンデリラロウ	8.0
ポリエチレンワックス	10.0
ポリオキシエチレン(20モル)ポリオキシプロピレン (20モル)2-テトラデシルオクタデシルエーテル	4.0
(B) 赤色202号	0.5
赤色204号	0.5
青色1号	1.0
黒色酸化鉄	0.5
雲母チタン	5.0
(C) エピカテキンガレート	0.001
1-ヒドロキシタン-1,1-ジフェノール酸ナトリウム	0.001
ポリビニルアルコール	0.5
ラボナイト X L G *	1.0

イオン交換水 10.0

* 英国ラボルテ社製の合成ベントナイトの商品名

(製法)

(A)を80℃にて溶解後、(B)を混合溶解し、同じく混合溶解した(C)を攪拌添加して乳化する。その後、室温まで冷却して口紅を得た。

実施例9 白粉

(A) 亜鉛華	12.0
タルク	3.0
顔料	適量
(B) グリセリン	5.0
カテキン	0.001
精製水	80.0
(C) 香料	適量

(製法)

(A)をブレンダーで攪拌しながら(C)を均一に噴霧し、これに均一に溶解した(B)を徐々に加えて練り合わせ水白粉を得た。

を得る。

実施例11 シャンプー

ラウリルポリオキシエチレン(3モル)硫酸エステル	
トリエタノールアミン塩(40%水溶液)	32.0
ラウリルポリオキシエチレン(3モル)硫酸エステル	
ナトリウム塩(30%水溶液)	21.0
ラウロイルジエタノールアミド	4.0
ポリオキシエチレングリコール 400	1.0
何首烏タンニン	0.1
ヘキサメタリン酸ナトリウム	0.1
エデト酸3.5ナトリウム	0.2
防腐剤	適量
紫外線吸収剤	適量
染料	適量
精製水	41.7
香料	適量

(製法)

精製水を70℃に加熱し、他の成分を加え均一に溶解した後、冷却しシャンプーを得る。

実施例10 ネールトリートメント

(A) プロピレングリコール	5.0
トリエタノールアミン	1.0
阿仙栗カテキン	0.1
精製水	残余
(B) ビーガン	0.3
(C) ステアリン酸	2.0
マイクロクリスタリンワックス	3.0
ワセリン	7.0
水添ラノリン	2.0
流動パラフィン	22.0
ポリオキシエチレン(5モル)オレイン酸エステル	2.0
防腐剤	適量
香料	適量

(製法)

(A)を溶解した後(B)を加えて均一に分散させ加熱して70℃に保つ。(C)を混合して加熱溶解して70℃に保つ。水相に油相を加え予備乳化を行ない、ホモミキサーで均一に乳化する。乳化後攪拌しながら30℃まで冷却してネールトリートメント

実施例12 リンス

(A) グリセリン	5.0
蛋白質誘導体	2.0
ガロカテキン	0.001
1-ヒドロキシエタン-1,1-ジフェスホン酸ナトリウム	0.1
染料	適量
精製水	残余
(B) ステアリルトリメチルアンモニウムクロライド	2.0
セチルアルコール	2.0
シリコン油	3.0
ポリオキシエチレン(10モル)オレイルアルコールエーテル	1.0
防腐剤	適量
紫外線吸収剤	適量

(製法)

(A)を加熱溶解して70℃に保つ。(B)を加熱溶解して70℃に保つ。油相に水相を加え攪拌する。その後冷却しながらさらに攪拌してリンスを得る。

実施例13 ヘアトニック

(A) エタノール	55.0
-----------	------

ポリオキシエチレン(8モル)オレイルアルコールエーテル	2.0
ビタミンEアセテート	0.2
ヒノキチオール	0.02
エチニルエストラジオール	0.0004
紫外線吸収剤	0.2
(B) ミモザタンニン	0.05
エデト酸2ナトリウム	0.15
精製水	残余
(C) 染料	適量
(製法)	
(A)を溶解した後、(B)を加えて可溶化を行う。	
(C)で着色した後口過してトニックを得る。	

実施例14 ヘアリキッド

(A) ポリオキシプロピレン(40モル)ブチルエーテル	20.0
ラノリン誘導体	1.0
エタノール	55.0
防腐剤	適量
紫外線吸収剤	適量
香料	1.0

精製水

(製法)

(A)を加熱溶解して70℃に保つ。これに、70℃に加熱した(B)を徐々に加え乳化する。乳化後攪拌しながら30℃まで冷却してヘアクリームを得る。

実施例16 セットローション

(A) アロピレングリコール	2.0
ポリオキシエチレン(20モル)ステアリルアルコールエーテル	1.5
防腐剤	適量
紫外線吸収剤	適量
香料	適量
エタノール	10.0
(B) ポリビニルピロリドン	3.0
(C) 栗タンニン	0.08
エデト酸3ナトリウム	0.02
精製水	残余
(D) 染料	適量
(製法)	

(A)を溶解し、これに(B)を加えて混濁させ、

(B) カテキンガレート	0.02
エデト酸	0.005
ジエチルトリアミン-五酢酸水溶液	0.035
精製水	残余
(C) 染料	適量

(製法)
実施例13に準じる。

実施例15 ヘアクリーム

(A) ミツロウ	3.0
ワセリン	15.0
流動パラフィン	42.0
ポリオキシエチレン(5モル)ステアリン酸エステル	3.0
ポリオキシエチレン(6モル)オレイルアルコールエーテル	2.0
ポリオキシエチレン(6モル)セチルアルコールエーテル	1.0
防腐剤	適量
香料	適量
(B) カテキン混合物	
(製造例1で得られた)	0.005
ヘキサメタリン酸ナトリウム	0.001

攪拌しながら(C)を徐々に加え(D)で着色してセットローションとする。

実施例16 健康ドリンク

果糖ぶどう糖液	17.9
蜂蜜	0.1
クエン酸	82mg%
DL-リンゴ酸	41mg%
L-アスパラギン酸	20mg%
L-アルギニン	20mg%
ニコチン酸アミド	10mg%
グルタミン酸ナトリウム	1mg%
チアミンNDS	0.17mg%
リボフラビン	0.25mg%
ピリドキシン塩酸塩	0.5mg%
L-アスコルビン酸	50mg%
エピガロカテキン	0.03
精製水	残余
香料	適量

実施例17 軟膏剤

γ-オリザノール	1.0
エビガロカテキンガレート	0.1
親水性軟膏	残余

アチルパラベン	0.1
プロピレングリコール	10.0
精製水	残余

(製法)

特許出願人 株式会社 資生堂

γ-オリザノールと製造例2で得たエビガロカテキンガレートを、少量の親水性軟膏と十分に混ぜ合わせた後、残余の親水性軟膏を徐々に加えて全量(100%)とし、全質均等として製する。

ただし、親水性軟膏基剤の処方は次に示すとおりである。

ー親水性軟膏基剤ー

セタノール	6.0
ポリオキシエチレン(30モル)	
セチルエーテル	2.0
グリセリルモノステアレート	
(自己乳化型)	10.0
流動パラフィン	10.0
白色ワセリン	5.0
メチルパラベン	0.1